

MILKING DEVICE PROVIDED WITH CLEANSING MEANS

Publication number: NL1016237C
Publication date: 2002-03-25
Inventor: DIETRICH BERTHOLD JOHANNES THE (NL)
Applicant: RIEBERJO B V (NL)
Classification:
 - international: **A01J7/04; A01J7/00;** (IPC1-7): A01J7/04
 - European: A01J7/02T; A01J7/04
Application number: NL20001016237 20000922
Priority number(s): NL20001016237 20000922

Also published as:

 WO0223976 (A1)
 US7281493 (B2)
 US2003226520 (A1)
 GB2384682 (A)
 EP1328148 (A0)

more >>

Report a data error here

Abstract not available for NL1016237C

Abstract of corresponding document: **WO0223976**

Device for pneumatically milking a cow, comprising a number of milk extractors, each comprising a teat cup as well as milk line connected to the lower end of the teat cup, which line leads from the teat cup to a collection chamber for the milk from the teat cup, each milk extractor being provided with a supply for a cleansing medium, such as a disinfectant, to the teat cup, in particular to a teat present in the teat cup, the supply comprising a line having an end portion with discharge end, and each milk extractor being provided with means for closing off the passage of the milk extraction at or downstream of the discharge end of the line for cleansing medium, preferably at that level, when discharging the cleansing medium, the closing means comprising a reciprocating closing body that can be moved between a position leaving the passage of the milk extractor free and a position closing it off, the closing body being provided with a squirt line forming the end portion with discharge end of the line for supply of cleansing medium, and being positioned to debouch into the milk extractor, particularly the milk line, when in the closing-off position.

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

(19)



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

(11) 1016237

(12) C OCTROOI²⁰

(21) Aanvraag om octrooi: 1016237

(51) Int.Cl.⁷
A01J7/04

(22) Ingediend: 22.09.2000

(41) Ingeschreven:
25.03.2002

(47) Dagtekening:
25.03.2002

(45) Uitgegeven:
03.06.2002 I.E. 2002/06

(73) Octrooihouder(s):
Rieberjo B.V. te Gorssel.

(72) Uitvinder(s):
Berthold Johannes Theodorus Dietrich te
Gorssel

(74) Gemachtigde:
Mr. G.L. Kooy c.s. te 2514 BB Den Haag.

(54) Melkinrichting voorzien van reinigingsmiddelen.

(57) Inrichting voor het pneumatisch melken van een koe, omvattend een aantal melkafnemers, die elk een tepelbeker omvatten alsmede een op het bodemeind van de tepelbeker aangesloten melkleiding, die van de tepelbeker voert naar een verzamekamer voor de melk afkomstig van de tepelbekers, waarbij elke melkafnemer voorzien is van een toevoer voor een reinigend medium, zoals een desinfectans, naar de tepelbeker, in het bijzonder naar een in de tepelbeker aanwezige tepel, waarbij de toevoer een leiding omvat die ter plaatse van een afgifte-eind uitmondt in de melkafnemer, in het bijzonder de melkleiding, en waarbij elke melkafnemer voorzien is van middelen voor het afsluiten van de doorgang van de melkafnemer bij of benedenstrooms van het afgifte-eind van de leiding van reinigend medium, bij voorkeur ter hoogte daarvan, bij afgifte van het reinigend medium, waarbij de afsluitmiddelen een reciproceerbaar afsluiterichaam omvatten, dat in het afgifte-eind verplaatsbaar is tussen een de doorgang van de melkafnemer vrijlatende stand en een deze afsluitende stand, waarbij het afsluiterichaam voorzien is van een spuitleiding die het eindgedeelte vormt van de leiding voor toevoer van reinigend medium.

NL C 1016237

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Melkinrichting voorzien van reinigingsmiddelen

De uitvinding heeft betrekking op een melkinrichting voorzien van reinigingsmiddelen, in het bijzonder voor reiniging/desinfecteren van een tepel waarmee de melkinrichting verbonden is.

- 5 Uit de Duitse octrooiaanvraag 26 22 794 is een dergelijke inrichting en werkwijze is bekend. Dit document toont een melkinrichting voor het pneumatisch melken van een koe en het vervolgens reinigen of desinfecteren van de tepels van de uier van de koe, met een stelsel van vier
10 melkafnemers, elk omvattend een tepelbeker die aan een eind voorzien is van een open voering en met het andere eind aangesloten is op een melkleiding naar een gemeenschappelijke melkverzamelkamer voor de melk afkomstig van de betreffende koe, waarbij elke beker een aansluiting op
15 een bron met wisselende onderdruk bezit, en waarbij in de wand van een tepelbeker een uitstroombopening van een leiding voor de toevoer van reinigende vloeistof is aangebracht.

- Bij gebruik van deze bekende inrichting is de
20 toegepaste werkwijze, dat eerst de tepelbekers om de tepels van de koe worden geplaatst, waarna de koe gemolken wordt met behulp van de wisselende onderdruk. Na het beëindigen van het melken van de koe, terwijl de tepels van de koe zich nog in de tepelbekers bevinden, wordt een
25 bepaalde hoeveelheid van een reinigende vloeistof met

behulp van een pomp in de tepelbeker gespoten. Deze vloeistof zal de tepel en de ruimte in de tepelbeker desinfecteren, maar zal te zamen met de in de tepelbeker bevindende melkresten zich vervolgens op de binnenwand van de tepelbeker afzetten. De vloeistof krijgt de kans om, nog voordat de tepelbokers van de tepels zijn afgenomen, terug langs de binnenwand of vanaf de tepel terug naar beneden te gaan en aldus gedeeltelijk in de melkleiding terecht te komen. Hierdoor zullen niet alleen melkresten van een koe in de tepelbeker en melkleiding achter blijven maar aldus ook een besmetting van de ene koe naar de andere overbrengen. Bovendien zullen sporen van de reinigende vloeistof die in de melkleiding terecht zijn gekomen bij het melken van de volgende koe vervolgens in de daarmee verbonden centrale melkopslag en dus in de af te leveren melk geraken.

Een aantal voorstellen voor verbetering hiervan zijn omschreven in aanvragers' eerdere Internationale octrooiaanvraag WO 99/66787. In beide van deze voorstellen wordt gebruik gemaakt van een bladveer, die in een onbelaste stand tegen het binnenoppervlak van de melkafnemer aanligt en dan een toevoerkamer voor reinigend medium afsluit, en die in een belaste toestand de doorgang in de melkafnemer naar het benedenstroomse gedeelte daarvan afsluit en de weg vrij maakt voor onder (perslucht-)druk toegevoerd reinigend medium. Aldus wordt bij het afgeven van reinigend medium, en het voornoemde probleem dus bestaat, tegengegaan dat tijdens het afgeven van het reinigend medium dit medium in de melkleiding en daarmee in de melkverzamelkamer terecht kan komen. De bladveer wordt in een eerste uitvoering bediend middels een stoter, die op een aparte drukleiding aangesloten is. Een nadeel van deze uitvoering is dat deze relatief complex is. In een tweede uitvoering, die eenvoudiger is, wordt de bladveer direct bediend middels de druk van het reinigend medium zelf, maar hiermee kan het gebeuren dat reinigend medium wordt afgegeven voordat sluiting van de doorgang

een feit is. Hierdoor kan reinigend medium in de melk komen.

Een doel van de uitvinding is hierin verbetering te brengen.

5 Een verder doel van de uitvinding is een inrichting van de in de aanhef genoemde soort te verschaffen, waarmee op betrouwbare wijze reinigend medium wordt afgegeven, pas wanneer de doorgang in de melkafnemer gesloten is.

10 Althans een van deze doelen wordt volgens de uitvinding bereikt met een inrichting voor het pneumatisch melken van een koe, omvattend een aantal melkafnemers, die elk een tepelbeker omvatten alsmede een op het bodemeind van de tepelbeker aangesloten melkleiding, die van de
15 tepelbeker voert naar een verzamelkamer voor de melk afkomstig van de tepelbekers, waarbij elke melkafnemer voorzien is van een toevoer voor een reinigend medium, zoals een desinfectans, naar de tepelbeker, in het bijzonder naar een in de tepelbeker aanwezige tepel, waarbij
20 de toevoer een leiding omvat die ter plaatse van een afgifte-eind uitmondt in de melkafnemer, in het bijzonder de melkleiding, en waarbij elke melkafnemer voorzien is van middelen voor het afsluiten van de doorgang van de melkafnemer bij of benedenstrooms van het afgifte-eind van
25 de leiding van reinigend medium, bij voorkeur ter hoogte daarvan, bij afgifte van het reinigend medium, waarbij de afsluitermiddelen een reciprokebaar afsluiterlichaam omvatten, dat in het afgifte-eind verplaatsbaar is tussen een de doorgang van de melkafnemer vrijlatende stand en
30 een deze afsluitende stand, waarbij het afsluiterlichaam voorzien is van een spuitleiding die het eindgedeelte met afgifte-eind vormt van de leiding voor toevoer van reinigend medium.

Door opname van het eindgedeelte van de toevoer-
35 leiding van reinigend medium in het afsluiterlichaam ligt de onderlinge positie van deze beide vast en is deze bekend. Met bekende verplaatsing van het afsluiterlichaam

kan men door geschikte keuze van de plaats van de afgifte-opening van de spuitleiding en op eenvoudige wijze voor zorgen dat de afgifte op het juiste moment, met daadwerkelijk afgesloten doorgang, plaats kan vinden.

- 5 Bij voorkeur is de inrichting voorzien van middelen voor het pneumatisch bewegen van het lichaam, welke eenvoudigheidshalve bij voorkeur mede gevormd worden door het onder druk gezet reinigend medium.

- 10 Het heeft de voorkeur dat het afsluiterlichaam gevormd wordt door een zuiger die verschuifbaar gelegerd is in een verwijde en op de melkafnemer uitkomende, bij voorkeur dwars daarop staande, eindkamer van de toevoerleiding.

- 15 Indien de eindkamer nabij de melkafnemer voorzien is van een afdichting voor aangrijping van de omtrek van de zuiger kan aan de van de melkafnemer afgekeerde zijde daarvan, in de eindkamer, zonder lek van reinigend medium drukopbouw en daaruitvolgende verschuiving van de zuiger plaatsvinden.

- 20 Bij voorkeur is de zuiger een vrije zuiger en is deze bij voorkeur aan zijn binneneind voorzien van een kanaal waarin een vaste pen reikt, waarbij het kanaal deel uitmaakt van de spuitleiding. Een vrije zuiger is eenvoudig te fabriceren en te monteren, en neemt bovendien
25 weinig plaatslengte in. De pen zorgt voor een relatieve afsluiting van het kanaal en daarmee van de spuitleiding tijdens de (snelle) drukopbouw in de eindkamer en de verplaatsing van de zuiger, zodat dan geen afgifte van reinigend medium uit de spuitleiding plaatsvindt.

- 30 Bij voorkeur bezit de spuitleiding in de zuiger een afgifte-opening, die opent in een richting in hoofdzaak evenwijdig aan de doorgang van de melkafnemer en naar de tepelbeker toe. De afgifte-opening is bij voorkeur op een zodanige afstand van het uiteinde van de zuiger gelegen dat deze uit de eindkamer vrijkomt wanneer het lichaam
35 de doorgang van de melkafnemer volledig gesloten heeft, zodat volledig uitgesloten is dat reinigend medium bij de

melk kan komen.

In een uitvoering volgens de uitvinding heeft de zuiger een cirkelvormige doorsnede en is het voornoemde kanaal excentrisch in de zuiger aangebracht, waardoor
 5 ongewenste rotatie van de zuiger (en daarmee van de afgifte-opening) tegengegaan wordt.

Indien de melkafnemer voorzien is van een kamer voor passende ontvangst van het uiteinde van de zuiger in een de melkafnemer volledig afsluitende stand wordt nog
 10 eens extra enige ongewenste lek van reinigend medium naar de melkzijde voorkomen.

De werking van de zuiger wordt verder bevorderd indien de melkafnemer in het binnenoppervlak voorzien is van middelen voor geleiding van de zuiger.

Indien de inrichting voorts voorzien is van mid-
 15 delen voor het in de reinigingsstand naar de melkstand toe spannen van het afsluiterlichaam kan verzekerd worden dat de zuiger/het afsluiterlichaam zich weer naar de beginstand, waarin de doorgang vrij is, beweegt, in het
 20 bijzonder direct nadat gestopt is met afgifte van reinigend medium. Alternatief kan gebruik worden gemaakt van het op onderdruk zetten van de leiding van reinigend medium, hetgeen als voordeel heeft dat een spanonderdeel (bijvoorbeeld veer) kan vervallen.

In een zeer eenvoudige en gemakkelijk te plaatsen -ook achteraf- uitvoering zijn de afsluitermiddelen opgenomen in een koppelstuk dat in de melkafnemer opgenomen is, bij voorkeur bij de overgang tussen tepelbeker en (flexibele) melkleiding.

De uitvinding heeft tevens betrekking op een dergelijk koppelstuk, alsmede op een samenstel van een aantal inrichtingen volgens de uitvinding en een op de melkverzamelkamer daaraan aangesloten centrale melkopslag.

De uitvinding wordt hieronder nader toegelicht
 35 aan de hand van een in de bijgevoegde tekeningen weergegeven voorbeelduitvoering. Getoond wordt in:

figuur 1 een inrichting volgens de uitvinding

aangebracht onder een koe;

figuren 2A en 2B dwarsdoorsneden in isometrisch aanzicht door een koppelstuk volgens de uitvinding, respectievelijk in de melkstand en de reinigungsstand; en

- 5 figuren 3A en 3B doorsneden van een zuiger in het koppelstuk van de figuren 2A en 2B, respectievelijk in de melkstand en in de reinigungsstand.

Figuur 1 toont een koe waarvan slechts de achterpoten getekend zijn met een uier 2 met vier tepels 3, waarbij een inrichting 1 volgens de uitvinding onder tepels 3 van de uier 2 van de koe aangebracht is.

De inrichting 1 voor het pneumatisch melken van de koe omvat vier melkafnemers, die elk een tepelbeker 5 en een melkleiding 6 omvatten, waarbij tussen de tepelbeker 5 en de melkleiding 6 een koppelstuk 4 volgens de
15 uitvinding aangebracht is. De melkleidingen 6 voeren de melk naar een melkverzamelkamer 7, waarvandaan de melk via een gemeenschappelijke afvoerleiding 25 naar een centrale opslag vervoerd wordt. Iedere tepelbeker 5 is via een
20 leiding 8 aangesloten op een bron voor wisselende onderdruk, met behulp waarvan het melken uitgevoerd wordt. Elk koppelstuk 4 is voorzien van een toevoerleiding 9, die aangesloten is op een verdeelhuis 10 voor reinigende
25 vloeistof, zoals jodium, die toegevoerd wordt via een leiding 11. Via de leiding 12 wordt de lucht onder druk aangevoerd naar het verdeelhuis 10 om de vloeistof onder invloed van de druk van de lucht in de tepelbeker te blazen.

Het koppelstuk 4 weergegeven in figuur 2A bezit
30 een kunststof huis 14, met een aansluitende 16 waarop de tepelbeker 5 aangesloten kan worden, en een afvoereind 17, waarop de melkleiding 6 aangesloten kan worden. Het huis 14 vormt een doorgang 15 voor melk afkomstig uit de richting A, zodat deze door kan stromen van de tepelbeker naar
35 de melkleiding 6.

Het koppelstuk 4 is voorzien van een uitbouw 18, waarin een kamer 19 gevormd wordt, waarin een vrije zuiger

23 opgenomen is. De kamer 19 is voorzien van een aansluitnippel 30 van de leiding 9. De zuiger 23 is rechtcirkelvormig en voorzien van een plat uiteinde 23a en een met flens 24 verbreed binneneind 23b. Aan het binneneind 23b is een excentrisch ten opzichte van het cirkelcilindervormige lichaam van de zuiger 23 gelegen kanaalopening 26 gelegen, waarin een pen 27 reikt, die met verbrede kop 28 vastgezet is in de wand 18a. De flens 24 laat ten opzichte van het binnenoppervlak van de kamer 19 een spleetruimte vrij.

Alwaar de kamer 19 uitkomt in de doorgang 15 is in de wand van het huis 14 een ringschouder 33 en een afdichtingsring 22 opgenomen. Deze afdichtingsring 22 grijpt op afdichtende wijze het buitenoppervlak van de zuiger 23 aan, maar maakt verschuiving daarlangs mogelijk.

Zoals weergegeven is in figuur 3A is de zuiger 23 inwendig voorzien van een zich in axiale richting uitstrekkend kanaal 31, welk kanaal nabij de bodem daarvan in radiale richting overgaat in een kanaaltje 32, dat eindigt in afgifte-opening 29. De excentriciteit van het kanaal 31 en van de pen 27 is zodanig dat de afgifte-opening 29 en het kanaaltje 32 evenwijdig gericht zijn aan de hartlijn van de doorgang 15, en dat ook blijven. De pen 27 past (zeer) nauw in het kanaal 31. Wanneer het melken beëindigd is en de tepelbekers 5 zich nog om de tepel van de koe bevinden, wordt door verder niet weergegeven besturingsmiddelen de leiding 9 onder druk gezet met een mengsel van lucht en reinigend medium. Via aansluitnippel 30 komt dit (B) de kamer 19 binnen, op de tekening gezien beneden de flens 24. De aansluitnippel 30 kan ook alternatief in het op de tekening gezien bovenwand van de kamer 19 aangebracht zijn, maar de weergegeven voorbeelduitvoeringvorm is efficiënter in ruimtegebruik en leidinglengte. De leiding 9 zal immers eerst van beneden af naar boven reiken.

De druk die heerst in de leiding 9 zal ook aanwezig zijn aan het binnenvlak 23b van de zuiger 23.

- Als gevolg hiervan zal zal de zuiger 23 uit de kamer 19 geschoven worden. Tijdens de beweging van het uiteinde 23a dwars door de doorgang 15 wordt de zuiger 23 aan weerszijden geleid door geleidingsgroeven 21 die gemaakt zijn in
- 5 de wand van het huis 14. De beweging van de zuiger 23 zal zeer snel plaatsvinden, waarbij bedacht kan worden dat de gebruikte druk ongeveer 5 Bar kan zijn. Uiteindelijk komt het uiteinde 23a terecht in de holte 20, waarin deze passend wordt opgenomen. Op dat moment is de pen 27 uitgetreden uit het kanaal 31. Het oppervlak van de kleinste
- 10 doorgang van het kanaal 31/kanaaltje 32 is kleiner dan dat van de nippel 30, zodat geen afgifte plaatsvindt alvorens de zuiger 23 geheel uit bewogen is. De afgifte-opening 29 is dan net bloot komen te liggen in de doorgang 15, hetgeen verder bijdraagt aan het beletten van te vroege
- 15 afgifte. De in de kamer 19 heersende druk kan niet meer tot effect hebben dat de zuiger 23 verder beweegt, zodat deze druk volledig aangewend wordt voor het via kamer 19, toegang 26, kanaal 31, kanaaltje 32 en tenslotte afgifte-opening 29 afgeven van reinigend medium in de richting C, naar de tepelbeker 5 toe. De zuiger 23, als het ware een
- 20 soort van schuifkraan, sluit hierbij de doorgang 15 volledig af, zodat geen gevaar bestaat dat reinigend medium in de melkleiding 6 terecht komt.
- 25 Hierna worden de tepelbekers van de tepels verwijderd maar handhaaft men nog steeds de druk in de leiding 9, net zolang tot de melkbekers in hangende positie verkeren, zodat de reinigende vloeistof uit de tepelbekers kan lekken.
- 30 Na korte tijd heft men de druk in de leiding 9 op, waarna de zuiger 23 weer naar de uitgangsstand, de melkstand, kan bewegen, onder invloed van een veer 25, die onder de invloed van de druk in de kamer 19 ingedrukt was gehouden tussen de flens 24 en de ring 33. In plaats van
- 35 de veer 25 kan de leiding 9 op onderdruk B' gezet worden, om daarmee de zuiger 23 als het ware terug te zuigen. Tijdens het melken wordt die onderdruk B' dan gehandhaafd.

C O N C L U S I E S

1. Inrichting voor het pneumatisch melken van een koe, omvattend een aantal melkafnemers, die elk een tepelbeker omvatten alsmede een op het bodemeind van de tepelbeker aangesloten melkleiding, die van de tepelbeker
5 voert naar een verzamelkamer voor de melk afkomstig van de tepelbeker, waarbij elke melkafnemer voorzien is van een toevoer voor een reinigend medium, zoals een desinfectans, naar de tepelbeker, in het bijzonder naar een in de tepelbeker aanwezige tepel, waarbij de toevoer een leiding
10 omvat die ter plaatse van een afgifte-eind uitmondt in de melkafnemer, in het bijzonder de melkleiding, en waarbij elke melkafnemer voorzien is van middelen voor het afsluiten van de doorgang van de melkafnemer bij of benedenstrooms van het afgifte-eind van de leiding van
15 reinigend medium, bij voorkeur ter hoogte daarvan, bij afgifte van het reinigend medium, waarbij de afsluitmiddelen een reciproceerbaar afsluiterlichaam omvatten, dat in het afgifte-eind verplaatsbaar is tussen een de doorgang van de melkafnemer vrijlatende stand en een deze
20 afsluitende stand, waarbij het afsluiterlichaam voorzien is van een spuitleiding die het eindgedeelte met afgifte-eind vormt van de leiding voor toevoer van reinigend medium.

2. Inrichting volgens conclusie 1, voorzien van
25 middelen voor het pneumatisch bewegen van het lichaam.

3. Inrichting volgens conclusie 1, waarbij de middelen voor het pneumatisch bewegen van het lichaam mede gevormd worden door het onder druk gezet reinigend medium.

4. Inrichting volgens conclusie 3, waarbij het
30 afsluiterlichaam gevormd wordt door een -bij voorkeur vrije- zuiger die verschuifbaar gelegerd is in een ver-

wijde\ en op de melkafnemer uitkomende en bij voorkeur dwars daarop staande eindkamer van de toevoerleiding.

5 5. Inrichting volgens conclusie 4, waarbij de eindkamer nabij de melkafnemer voorzien is van een afdichting voor afdichtende aangrijping van de omtrek van de zuiger.

 6. Inrichting volgens conclusie 4 of 5, waarbij de zuiger een vrije zuiger is en aan zijn binneneind voorzien is van een kanaal waarin een vaste pen reikt,
10 waarbij het kanaal deel uitmaakt van de spuitleiding.

 7. Inrichting volgens conclusie 4, 5 of 6, waarbij de spuitleiding in de zuiger een afgifte-opening bezit, die opent in een richting in hoofdzaak evenwijdig aan de doorgang van de melkafnemer en naar de tepelbeker
15 toe.

 8. Inrichting volgens conclusie 7, waarbij de afgifte-opening op een zodanige afstand van het uiteinde van de zuiger gelegen is dat deze uit de eindkamer vrijkomt wanneer het lichaam de doorgang van de melkafnemer
20 volledig gesloten heeft.

 9. Inrichting volgens conclusie 8, waarbij de zuiger een cirkelvormige doorsnede heeft en het kanaal excentrisch in de zuiger aangebracht is.

 10. Inrichting volgens een der conclusies 4-9,
25 waarbij de melkafnemer voorzien is van een kamer voor passende ontvangst van het uiteinde van de zuiger in een de melkafnemer volledig afsluitende stand.

 11. Inrichting volgens een der conclusies 4-10, waarbij de melkafnemer in het binnenoppervlak voorzien is
30 van middelen voor geleiding van de zuiger.

 12. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, voorts voorzien van middelen voor het in de reinigingsstand naar de melkstand toe spannen van het afsluiterlichaam.

35 13. Inrichting volgens een der conclusie 1-11, waarbij middelen voorzien zijn voor het op een onderdruk zetten van de leiding voor reinigend medium.

14. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de afsluitmiddelen opgenomen zijn in een koppelstuk dat in de melkafnemer opgenomen is, bij voorkeur bij de overgang tussen tepelbeker en melkleiding.

5 15. Koppelstuk kennelijk geschikt voor een inrichting volgens conclusie 14.

16. Samenstel van een aantal inrichtingen volgens een der conclusies 1-14 en een op de melkverzamelkamer daaraan aangesloten centrale melkopslag.

10 17. Inrichting voorzien van een of meer van de in de bijgevoegde beschrijving omschreven en/of in de bijgevoegde tekeningen getoonde kenmerkende maatregelen.

-O-O-O-O-O-O-O-O-

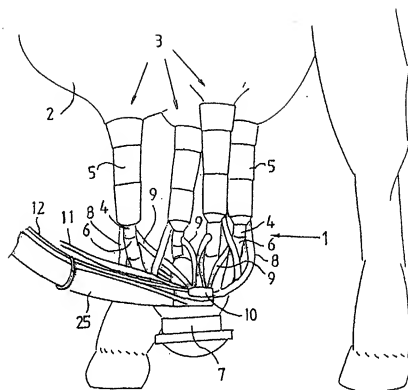


FIG. 1

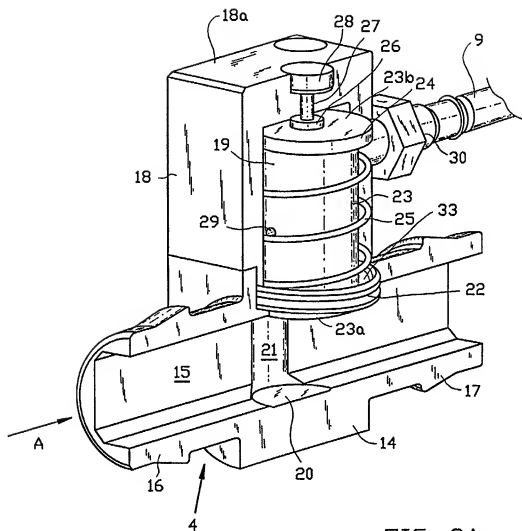


FIG. 2A

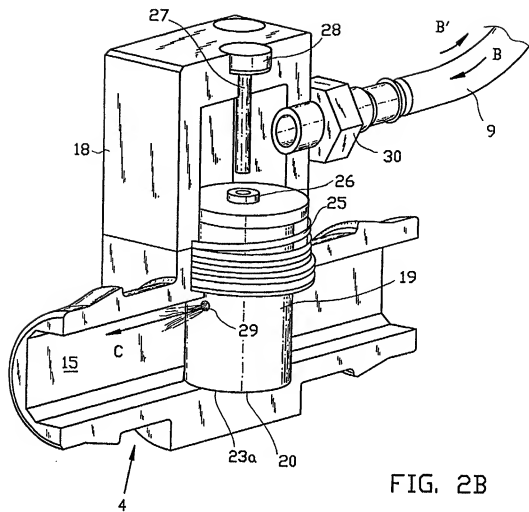


FIG. 2B

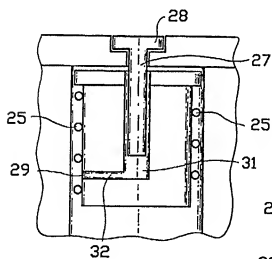


FIG. 3A

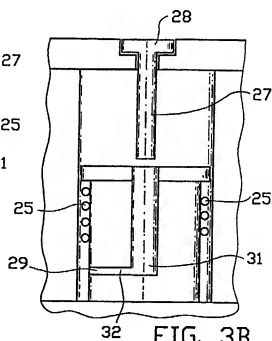


FIG. 3B

RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

Van belang zijnde literatuur			
Categorie 1	Vermelding van literatuur met aanduiding, voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) Nr.:	International Patent Classification (IPC)
X	US-A- 4.149.489 (R.E. Umbaugh)	1,4,8-11	A01J 7/04
Y	* gehele dokument *	2,3,5	

X	EP-A- 0.801.893 (Maasland NV)	14,15,17	
Y	*gehele dokument *	1-6	

X	NL-C- 1.009.461 (RIEBERJO BV)	12,14	
Y	* fig. + fig. beschr. *	1	Onderzochte gebieden van de techniek, gedefinieerd volgens IPC 7

X	US-A- 6.079.359 (Maasland NV)	16, 17	A01J 7/04
Y	* abstract; fig. + fig. beschr. *	1	A01J 7/00
	---		A61K 7/00
Y	DE-A- 2.622.794 (Alfa Laval Agrar GmbH)	1,6-8, 13	F16K 3/26
	* gehele dokument *		

Y	EP-A- 0.277.396 (Multinorm BV)	1	
	* abstract; fig. + fig. beschr. *		

A	EP-A- 0.332.235 (C. v.d. Lely NV)	1-6	
	* abstract; fig. + fig. beschr. *		

			Computerprogramma
			Epodoc
			WPI

Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:

Omvang van het onderzoek:

volledig

Onderzochte conclusies:

Niet (volledig) onderzochte conclusies met redenen:

Datum waarop het
onderzoek werd voltooid:

1 november 2001

Vooronderzoeker: D.M.A. Koning

¹ Verklaring van de categorie-aanduiding: zie apart blad.

² Op grond van artikel 3:45 [1] de artikelen 6:4 en 6:7 van de Algemene wet bestuursrecht, kan aanvrager tegen de niet-eenheidsbeslissing bezwaar maken bij het Bureau voor de Industriële Eigendom, binnen 6 weken na de bekendmaking van deze beslissing.

Categorie van de vermelde literatuur:

- X: op zichzelf van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- Y: in samenhang met andere geciteerde literatuur van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- A: niet tot de categorie X of Y behorende van belang zijnde stand van de techniek
- O: verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek
- P: literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum
- T: niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding
- E: colliderende octrooiaanvraag
- D: in de aanvraag genoemd
- L: om andere redenen vermelde literatuur
- &: lid van dezelfde octrooifamilie; corresponderende literatuur

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE
STAND VAN DE TECHNIEK, UITGEVOERD IN OCTROOIAANVRAGE NR. 1016237**

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooigeschriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau 5 november 2001

De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door het Bureau voor de Industriële Eigendom gegarandeerd; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

In het rapport genoemd octrooi- geschrift		datum van publicatie	overeenkomend(e) geschrift(en)	datum van publicatie
US4149489	A	1979-04-17	US4034714 A	1977-07-12
EP0801893	A	1997-10-22		
NL1009461C	C	1999-12-27	WO9966787 A AU4658099 A BR9911419 A EP1089615 A CN1306389T T	1999-12-29 2000-01-10 2001-03-20 2001-04-11 2001-08-01
US6079359	A	2000-06-27	NL1006473C C WO9901024 A AU8134098 A EP0944301 A AU724618 B JP2001502184T	1999-01-05 1999-01-14 1999-01-25 1999-09-29 2000-09-28 2001-02-20
DE2622794	A	1977-12-08		
EP0277396	AB	1988-08-10	DK50088 A AU1020988 A	1988-08-03 1988-08-04

In het rapport. genoemd octrooi- geschrift	datum van publicatie	overeenkomend(e) geschrift(en)	datum van publicatie
		JP63196216 A	1988-08-15
		JP2529875B2 B	1996-09-04
		NL8700249 A	1988-09-01
		US4924809 A	1990-05-15
		AU602381 B	1990-10-11
		AT81439T T	1992-10-15
		DE3782238D D	1992-11-19
		EP0527509 A	1993-02-17
		DE3782238T T	1993-02-25
		JP8037972 A	1996-02-13
		JP2608044B2 B	1997-05-07
<hr/>			
EP0332235 AB	1989-09-13		
		EP0207572 A	1987-01-07
		NL8501884 A	1987-02-02
		EP0349019 AB	1990-01-03
		DE3687351D D	1993-02-04
		DE3687462D D	1993-02-18
		DE3687351T T	1993-07-22
<hr/>			